# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0408U002273

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 27-05-2008

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Софронов Дмитро Семенович
2. Sofronov Dmitry Semenovich

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 02.00.01

**Назва наукової спеціальності:** Неорганічна хімія

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 24-04-2008

**Спеціальність за освітою:** 7.091603

**Місце роботи здобувача:** Державна наукова установа "Науково-технологічний комплекс "Інститут монокристалів" Національної академії наук України"

**Код за ЄДРПОУ:** 23759880

**Місцезнаходження:** 61001, Харків, пр. Леніна, 60

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 41.219.01

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Державна наукова установа "Науково-технологічний комплекс "Інститут монокристалів" Національної академії наук України"

**Код за ЄДРПОУ:** 23759880

**Місцезнаходження:** 61001, Харків, пр. Леніна, 60

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 31.17.15

**Тема дисертації:**

1. Закономірності зневоднювання йодидів літію, натрію та цезію у вакуумі

2. Regularity of dehydration of the lithium, sodium and cesium iodides in vacuum

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт дослідження: йодиди літію (LiI·3H2O, LiI·H2O, LiI), натрію (NaI·2H2O, NaI) та цезію (CsI).Мета дослідження: з'ясування впливу умов зневоднення кристалогідратів йодидів лужних металів на процеси формування домішок, які містять оксиген.Методи дослідження: баричний, мас-спектрометричний, ІЧ-спектрометрія, метод Фішера Наукова новизна одержаних результатів. Уперше проведено систематичне і цілеспрямоване дослідження зневоднювання йодидів літію, натрію та цезію у вакуумі. Досліджено процеси окиснення і карбонізації кристалогідратів йодидів літію, натрію в температурному діапазоні 20-150°С у вакуумі. Встановлено, що причина виділення води при нагріванні йодидів натрію та цезію в температурному інтервалі 150-450°С пов'язана з розкладанням домішок гідроксидів, які утворюються в результаті гідролізу йодидів. При взаємодії кристалогідрату йодиду літію з оксигеном виявлено утворення гідрату пероксиду літію. Показано, що кристалогідрати йодидів літію та натрію проявляють більшу хімічну активність відноснокомпонентів повітря, які містять оксиген (CO2 , O2), у порівнянні з безводними сполуками, що

пов'язано з перебігом гідролізу і утворенням гідроксидів. Практичне значення одержаних результатів. Запропоновано способи зневоднювання йодидів літію, натрію та цезію, що забезпечують отримання сполук з низьким вмістом домішок, які містять оксиген. Запропоновано спосіб зневоднювання NaI·2H2O при мікрохвильовому нагріванні, який дозволяє у 5-6 разів збільшити швидкість процесу. Запропоновано проводити очищення йодиду натрію від продуктів піролізу органічних сполук шляхом окиснення оксигеном осушеного повітря при температурах 400-450°С.Сфера використання: неорганічна хімія.

2. Object of the investigation: lithium (LiI·3H2O, LiI·H2O, LiI), sodium (NaI·2H2O, NaI) and cesium (CsI) iodides.Aim of the investigation: determination of an influence of decomposition condition of the crystalline hydrates on formation of oxygen containing impuritiesMethods of investigation and instruments: baric method, mass-spectroscopy, infrared spectroscopy, Fisher method.Theoretical results and novelty. For the first time systematic investigation of the lithium, sodium, cesium iodides dehydration in vacuum has been performed. The processes of oxidation and carbonization of the crystalline hydrates of lithium and sodium iodides have been studied in the temperature range 20-150oC in vacuum. It was shown that reason of water elimination at heating of sodium and cesium iodides in the temperature range 150-450oC is connected with impurities of hydroxides decomposition. The hydroxides were formed by the iodides hydrolysis. Interaction between the lithium iodide crystal hydrate and oxygen was observed tolead to lithium peroxide. The crystalline hydrates of lithium and sodium iodides were shown to posses high reactivity with respect to oxygen containing components of air (CO2, O2) in comparison with waterless compounds.Practical results and novelty. The methods of the lithium, sodium, cesium iodides dehydration that provides preparation of the salts with low content of oxygen containing impurities has been developed. The method of NaI·2H2O dehydration in microwave field allowing to increase dehydration rate in 5-6 times has been proposed. The sodium iodide purification method from product of pyrolysis by means of oxidation by dry air at 400-450oC has been proposed. Field of application: inorganic chemistry

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

### Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Волошко О. Ю.

2. Voloshko O. Y.

**Кваліфікація:** к.ф.-м.н., 01.04.08

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Чергинець В.Л.
2. Чергинець В.Л.

**Кваліфікація:** д.х.н., 02.00.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Березовська І.В.
2. Березовська І.В.

**Кваліфікація:** к.х.н., 02.00.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** Антонович В.П.

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Антонович В.П.

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** Юрченко Т.А.